



(19) **SU** ⁽¹¹⁾ **1 724 922** ⁽¹³⁾ **A1**
(51) МПК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО
ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ
СССР

(21), (22) Заявка: 4745912, 22.08.1989

(46) Дата публикации: 07.04.1992

(56) Ссылки: Авторское свидетельство СССР №
4570, кл. F 03 D 1 /00, 1924.

(98) Адрес для переписки:
11 198217 ЛЕНИНГРАД, Б-Р НОВАТОРОВ 73-13

(71) Заявитель:
В.М.Швыркунов

(72) Изобретатель: ШВЫРКУНОВ ВЛАДИМИР
МАРКИАНОВИЧ 11 198217 ШЫРКУНОВ, А-В
11 198217 73-13

(54) Ветродвигатель

S U 1 7 2 4 9 2 2 A 1

S U 1 7 2 4 9 2 2 A 1



(19) **SU** ⁽¹¹⁾ **1 724 922** ⁽¹³⁾ **A1**
(51) Int. Cl.

STATE COMMITTEE
FOR INVENTIONS AND DISCOVERIES

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(71) Applicant:
V.M.SHvyrkunov
(72) Inventor: SHVYRKUNOV VLADIMIR
MARKIANOVICH

(54) **WIND MOTOR**

(57)

Изобретение позволяет повысить эффективность использования энергии ветра ветродвигателем с роторами, выполненными в виде усеченных конусов. Торцовые шайбы 6 уменьшают концевые аэродинамические потери, а лопатки 7 обеспечивают раскрутку роторов 5 и запуск ветродвигателя в работу при незначительных скоростях ветра. Перемещаясь, роторы 5 приводят во вращение вал 4 отбора мощности, размещенный в поворотной головке 3. Выполнение флюгера 2 в виде кронштейна и расположение оси поворота головки и роторов в общей вертикальной плоскости позволяет уменьшить гироскопические нагрузки и повысить надежность. 1 з.п. ф-лы, 2 ил.



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

SU ⁽¹¹⁾ **1724922** **A1**

— 0018 F 03 D 1/00

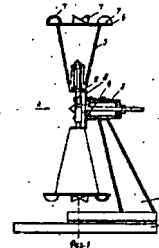
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКДЗ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(1) ИТЭС/12/08
(2) 22.08.80
(45) 07.04.82. Вых. № 13
(73) В.М. Швыркун
(53) 01-14(0706.0)
(54) Авторское свидетельство СССР
№ 4832, кл. F 03 D 1/00, 1934.
(55) ВЕТРОДВИГАТЕЛЬ
(57) Изобретение позволяет повысить эффективность использования энергии ветра ветродвигателем с роторами, выполненными в виде усеченных конусов. Торцовые

шайбы 6 уменьшают концевые аэродинамические потери, а лопатки 7 обеспечивают раскрутку роторов 5 и запуск ветродвигателя в работу при незначительных скоростях ветра. Перемещаясь, роторы 5 приводят во вращение вал 4 отбора мощности, размещенный в поворотной головке 3. Выполнение флюгера 2 в виде кронштейна и расположение оси поворота головки и роторов в общей вертикальной плоскости позволяет уменьшить гироскопические нагрузки и повысить надежность. 1 з.п. ф-лы, 2 ил.



SU ⁽¹¹⁾ **1724922** **A1**

SU 1 724 922 A1

SU 1 724 922 A1

ветроэнергетике и касается ветродвигателей, использующих при работе эффект Магнуса.

Известна ветроустановка, лопасти ветроколеса которой выполнены в виде цилиндрических тел.

Такое выполнение лопастей снижает эффективность ветроколеса.

Известен ветродвигатель, содержащий опору, установленный на ней флюгер с поворотной головкой, вал отбора мощности и связанные с валом роторы, имеющие форму усеченных конусов, расширяющихся к периферии.

Однако эффективность такого ветродвигателя также невысока.

Цель изобретения - повышение эффективности использования энергии ветра.

На фиг. 1 представлен ветродвигатель, общий вид; на фиг. 2 - вид А на фиг. 1.

Ветродвигатель содержит опору 1, установленный на ней флюгер 2 с поворотной головкой 3, размещенный в последней вал 4 отбора мощности и связанные с валом роторы 5, имеющие форму усеченных конусов, расширяющихся к периферии. Роторы 5 снабжены периферийными торцовыми шайбами 6 с закрепленными на них лопатками 7 и кинематически связаны с поворотной головкой 3. Для повышения надежности путем уменьшения гироскопических нагрузок оси поворота головки 3 и роторов 5 расположены в общей вертикальной плоскости, а флюгер 2 выполнен в виде кронштейна. Ки

поворотной головкой 3 выполнена в виде фрикционных дисков 8 и 9, закрепленных соответственно на головке 3 и роторах 5.

При наличии ветра благодаря лопаткам 7 начинают вращаться роторы 5 и за счет соприкосновения дисков 8 и 9 обеспечивается вращение вала 4 отбора мощности. Обегание роторов 5 вокруг диска 8 увеличивает скорость вращения роторов 5 вокруг собственных осей, что вызывает возрастание эффекта Магнуса и дальнейшую раскрутку ветродвигателя до оптимальной скорости и получения максимально возможной для данной скорости ветра мощности.

Формула изобретения

1. Ветродвигатель, содержащий

опору, установленный на ней флюгер с поворотной головкой, размещенный в последней вал отбора мощности и связанные с валом роторы, имеющие форму усеченных конусов, расширяющихся к периферии, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности использования энергии ветра, роторы снабжены периферийными торцовыми шайбами с закрепленными на них лопатками и кинематически связаны с поворотной головкой.

2. Ветродвигатель по п. 1, отличающийся и с тем, что, с целью повышения надежности путем уменьшения гироскопических нагрузок, оси поворота головки и роторов расположены в общей вертикальной плоскости, а флюгер выполнен в виде кронштейна.

Вид-А

35

40

45

50

55

60

3

1724922

4

Изобретение относится к ветроэнергетике и касается ветродвигателей, использующих при работе эффект Магнуса.

Известна ветроустановка, лопасти ветроколеса которой выполнены в виде цилиндрических тел.

Такое выполнение лопастей снижает эффективность ветроколеса.

Известен ветродвигатель, содержащий опору, установленный на ней флюгер с поворотной головкой, вал отбора мощности и связанные с валом роторы, имеющие форму усеченных конусов, расширяющихся к периферии.

Однако эффективность такого ветродвигателя также невысока.

Цель изобретения — повышение эффективности использования энергии ветра.

На фиг. 1 представлен ветродвигатель, общий вид; на фиг. 2 — вид А на фиг. 1.

Ветродвигатель содержит опору 1, установленный на ней флюгер 2 с поворотной головкой 3, размещенный в последней вал 4 отбора мощности и связанные с валом роторы 5, имеющие форму усеченных конусов, расширяющихся к периферии. Роторы 5 снабжены периферийными торцовыми шайбами 6 с закрепленными на них лопатками 7 и кинематически связаны с поворотной головкой 3. Для повышения надежности путем уменьшения гироскопических нагрузок оси поворота головки 3 и роторов 5 расположены в общей вертикальной плоскости, а флюгер 2 выполнен в виде кронштейна. Кинематическая связь роторов 5 с поворотной головкой 3 выполнена в виде фрикционных дисков 8 и 9, закрепленных соответственно на головке 3 и роторах 5.

немагнитическая связь роторов 5 с поворотной головкой 3 выполнена в виде фрикционных дисков 8 и 9, закрепленных соответственно на головке 3 и роторах 5.

При наличии ветра благодаря лопаткам 7 начинают вращаться роторы 5 и за счет соприкосновения дисков 8 и 9 обеспечивается вращение вала 4 отбора мощности. Обегание роторов 5 вокруг диска 8 увеличивает скорость вращения роторов 5 вокруг собственных осей, что вызывает возрастание эффекта Магнуса и дальнейшую раскрутку ветродвигателя до оптимальной скорости и получения максимально возможной для данной скорости ветра мощности.

Формула изобретения

1. Ветродвигатель, содержащий опору, установленный на ней флюгер с поворотной головкой, размещенный в последней вал отбора мощности и связанные с валом роторы, имеющие форму усеченных конусов, расширяющихся к периферии, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности использования энергии ветра, роторы снабжены периферийными торцовыми шайбами с закрепленными на них лопатками и кинематически связаны с поворотной головкой.

2. Ветродвигатель по п. 1, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности путем уменьшения гироскопических нагрузок, оси поворота головки и роторов расположены в общей вертикальной плоскости, а флюгер выполнен в виде кронштейна.

35

40

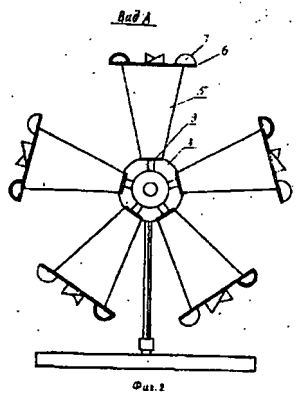
45

50

55

SU 1724922 A1

SU 1724922 A1



Автор: Н. Тучков
 Составитель: О. Кузнецов
 Техник: М. Мещеряков
 Редактор: В. Гирен
 Зарег. 1182
 Тип: Типографический
 ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
 119035, Москва, Ж. 25, Раушанский наб., 4/5
 Производственно-издательский комбинат "Техник", г. Уфа, ул. Гагарина, 101

SU 1724922 A1

SU 1724922 A1

\~15~

DERWENT-ACC-NO: 1993-124372

DERWENT-WEEK: 199315

COPYRIGHT 2007 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Windmill e.g. for power generation - has conical
rotors
with peripheral end-plates equipped with vanes and
connected to rotary head

INVENTOR: SHVYRKUNOV, V M

PATENT-ASSIGNEE: SHVYRKUNOV V M[SHVYI]

PRIORITY-DATA: 1989SU-4745912 (August 22, 1989)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES
MAIN-IPC			
SU 1724922 A1	April 7, 1992	N/A	003
F03D 001/00			

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	
APPL-DATE			
SU 1724922A1	N/A	1989SU-4745912	August
22, 1989			

INT-CL (IPC): F03D001/00

RELATED-ACC-NO: 1993-084650

ABSTRACTED-PUB-NO: SU 1724922A

BASIC-ABSTRACT:

The windmill, e.g. for power generation using the Magnus effect, consists of a wind vane (2) with a rotary head (3) containing a pto shaft (4) with rotors (5) in the shape of truncated cones, diverging towards the periphery of the rotors. The rotors have peripheral end plates (6) equipped with vanes (7) and are linked kinematically to the rotary head.

The axes of rotation of the head and rotors lie in a common vertical plane, while the wind vane (2) is in the form of a bracket connecting the head to a support (1). A wind impinging on the vanes (7) causes the rotors to turn and rotate the pto shaft through discs (8,9). As the rotors turn relative to the disc (8) their speed of rotation about their axes rises and creates an increasing Magnus effect.

ADVANTAGE - More efficient use of wind energy. Bul.13/7.4.92

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/2

TITLE-TERMS: WINDMILL POWER GENERATE CONICAL ROTOR
PERIPHERAL END PLATE VANE
CONNECT ROTATING HEAD

DERWENT-CLASS: Q55

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1993-094932